

ARTIKEL PENELITIAN

**IDENTIFIKASI DAN PENENTUAN KADAR BORAKS
PADA MIE BASAH YANG BEREDAR DIBEBERAPA
PASAR DI KOTA PADANG****Asterina, Elmatris, Endrinaldi**

Staf Bagian Kimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

E-mail : majalahkedokteranandalas@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini penggunaan bahan tambah makanan yang terlarang masih sering ditemukan, bahkan semakin meningkat terutama pada pengusaha pangan yang umumnya dihasilkan oleh industri kecil atau rumah tangga. Hal ini harus diwaspadai bersama baik oleh produsen maupun konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan kadar boraks pada mie basah yang beredar di beberapa pasar di kota Padang yang dilakukan dilaboratorium Kesehatan Padang dari bulan Maret sampai bulan September 2006. Desain penelitian adalah deskriptif, sampel diambil dari produsen mie yang berbeda secara total sampling, ditemukan sebanyak 10 produsen yang dianalisis dengan metode titrasi alkalimetri. Hasil penelitian menunjukkan 50% dari mie basah yang dianalisis dijumpai mengandung boraks, dengan kadar masing-masing 384,805 ppm, 394,79 ppm, 478,55 ppm, 484,87 ppm, dan 557,14 ppm. Rata-rata kadar boraks yang ditemukan adalah $460,031 \pm 71,249$ ppm. Dapat disimpulkan masih ada produsen yang menggunakan boraks pada mie basah yang beredar di pasar kota Padang.

*Kata kunci : boraks, mie basah, alkalimetri**Abstract*

The currently the use of the forbidden foods are often found, in particularly in food company which is generally produced by small industri or households was increasing. This should be alert with both the producens and customers. This reseach is animed to identify and defined the borax level in wet noodles spread in some market in Padang city which performed in the health of laboratory in Padang from March until September 2006. The study design is descriptive. Sample taken from the different noodles producers by totally sampling, was found 10 producers analyzed by titration alkalimetric method. The result suggest 50% of wet noodles analyzed, was found 384.805 ppm; 394.79 ppm; 478.55 ppm; 484.87 ppm; and 557.14 ppm respectively. The average of borax level found are 460.031 ± 71.249 ppm. Could be concluded that remain the producers using borax at wet noodles at some market in Padang.

Keywords: borax, wet noodles, alkalimetry

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas hidup manusia tidak hanya melalui peningkatan pendidikan dan ilmu pengetahuan, tetapi juga ditentukan oleh kualitas pangannya. UU no. 7 tahun 1996 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu dan dapat terjangkau oleh daya beli masyarakat. Aman yang dimaksud mencakup bebas dari pencemaran biologis, mikrobiologi, logam berat dan pencemaran lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.⁽¹⁻³⁾

Makanan yang baik bagi manusia adalah yang memenuhi kandungan, persyaratan kesehatan dan kebersihan. Di Indonesia pada umumnya setiap makanan dapat dengan leluasa beredar dan dijual tanpa harus terlebih dahulu melalui control kualitas dan control kesehatan. Lebih dari 70% makanan yang beredar dan dijual dihasilkan oleh produsen yang masih tradisional dalam proses produksinya dan masih jauh dari memenuhi persyaratan kesehatan dan keselamatan. Beberapa produsen tidak memenuhi persyaratan sama sekali. Masalah yang sering kita hadapi dari waktu ke waktu adalah masalah dibidang keselamatan, yaitu keracunan makanan.

Salah satu penyebab keracunan makanan dapat terjadi karena bahan tambahan makanan. Penggunaan Bahan Makanan Tambahan (BTM) dalam proses produksi perlu diwaspadai bersama, baik oleh produsen maupun konsumen. Dampak penggunaannya dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat. Penyimpangan dalam pemakaiannya akan membahayakan kita bersama, khususnya generasi muda sebagai penerus bangsa. Dibidang pangan kita memerlukan sesuatu yang lebih baik untuk masa yang akan datang, yaitu pangan yang aman untuk dikonsumsi lebih bermutu, bergizi dan lebih mampu bersaing dalam pasar global. Kebijakan keamanan pangan dan

pembangunan gizi nasional merupakan bagian integral dari pada kebijakan pangan nasional, termasuk penggunaan bahan tambahan makanan.⁽⁴⁻⁶⁾

Selama ini Departemen Kesehatan (DepKes) telah bekerja keras untuk memasyarakatkan penggunaan BTM yang diizinkan dalam proses produksi makanan dan minuman. Hal ini tertuang dalam peraturan Menteri Kesehatan dengan acuan UU No.23/1992 tentang kesehatan yang menekankan aspek keamanan, sedangkan UU No.7/1992 tentang pangan, selain mengatur aspek keamanan mutu dan gizi, juga mendorong terciptanya perdagangan yang jujur dan bertanggung jawab serta terwujudnya tingkat kecukupan pangan yang terjangkau sesuai kebutuhan masyarakat. Salah satu masalah keamanan pangan yang masih memerlukan pemecahan adalah penggunaan BTM pada industri pengolahan pangan, maupun dalam pembuatan berbagai pangan jajanan yang umumnya dihasilkan oleh industri kecil atau rumah tangga. Penggunaan BTM yang tidak memenuhi syarat jelas-jelas dilarang, seperti pewarna, pemanis dan pengawet, larangan juga termasuk dosis yang melampaui batas maksimum yang telah ditentukan. Dewasa ini, penggunaan BTM yang terlarang masih dilakukan, bahkan tampaknya akan semakin tinggi jika mengambil segmen pengusaha pangan jajanan, produknya justru banyak sekali dikonsumsi masyarakat luas, termasuk remaja dan anak-anak.^(7,8)

Mie basah merupakan pangan yang digemari oleh masyarakat. Populernya makanan ini tidak terbatas pada enak rasanya, tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai bentuk masakan yang murah harganya. Umumnya mie basah diproduksi oleh industri rumah tangga yang tidak mudah mengontrol kualitas produksinya dan bahan bakunya. Berdasarkan kadar airnya mie basah paling cepat mengalami kerusakan atau

busuk, oleh sebab itu banyak produsen mencampurkan bahan pengawet, dan bahan yang biasa digunakan adalah boraks. Penggunaan boraks untuk pengawet bahan makanan dapat menyebabkan mual, muntah-muntah, diare, kejang perut, demam, pusing dll. Bagi yang mengkonsumsinya dan untuk jangka panjang dapat menyebabkan penyakit kanker, sebab zat pengawet sulit diuraikan oleh tubuh.^(7,8,11-13)

Larangan penggunaan boraks telah diberlakukan di Thailand sejak tahun 1977, di Indonesia tahun 1979 dan di Malaysia 1984. Di Malaysia dilaporkan terjadi kasus kematian 14 anak yang diduga mengkonsumsikan mie, di Indonesia belum ada kasus kematian karena boraks. YLKI melalui warta konsumen pada tahun 1991 melaporkan bahwa 86,49% mie basah yang diambil sebagai contoh berasal dari Jakarta, Yogyakarta, Semarang dan Surabaya mengandung boraks, sedangkan pada mie kering tidak mengandung boraks. Balai Pemeriksaan Obat Mataram pada tahun 2004 menemukan sejumlah produk makanan dicampur bahan kimia, seperti formalin (pengawet mayat), boraks (bahan untuk industri logan) dan rhodamin (zat pewarna, makanan olahan tersebut diantaranya mie basah, bakso dan tahu). Di Pontianak pada tahun 2004, pihak BPOM menemukan 6 produsen mie terbukti menggunakan bahan boraks. BPPOM Provinsi Jawa Barat pertengahan Desember 2003 positif menemukan BTM yang dilarang pada beberapa makanan dan minuman, yaitu mie, bakso, tahu dll. Survey awal yang dilakukan pada mie yang dijual di beberapa pasar di kota Padang diduga mengandung boraks. Berdasarkan hal diatas perlu dilakukan identifikasi dan penetapan kadar boraks pada mie basah yang di jual di beberapa pasar di kota Padang.⁽¹¹⁻¹³⁾

Perumusan Masalah

Mie merupakan makanan yang populer, umumnya masyarakat mengkonsumsi mie sebagai jajanan, baik di sekolah, di rumah, di kantor dan di pasar. Mie basah dibuat dari tepung terigu dan diberi BTM untuk menambah cita rasa agar enak dimakan. Berdasarkan kadar airnya mie basah paling cepat mengalami kerusakan atau busuk, karena itu banyak produsen menambahkan pengawet, dan yang biasa ditambahkan adalah boraks. Senyawa ini sangat berbahaya bagi kesehatan. Berdasarkan hal diatas timbul permasalahan apakah mie basah yang dijual di beberapa pasar di Padang mengandung boraks? dan berapa kadarnya?.

Tujuan Penelitian

Untuk mengidentifikasi dan menetapkan kadar boraks pada mie basah yang dijual di beberapa pasar di kota Padang.

Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan memberi masukan bagi instansi yang terkait dan membantu pemerintah untuk mengontrol mie basah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif, dilakukan di laboratorium Kesehatan Padang dari bulan Maret sampai bulan September 2006.

Populasi, Besar Sampel Dan Teknik Pengambilan Produsen

Populasi pada penelitian ini adalah semua produsen mie basah yang beredar di beberapa pasar di kota Padang. Semua populasi diambil sebagai sampel yang berasal dari produsen yang berbeda, secara total *sampling*, ditemukan sebanyak 10 produsen.

Prosedur dan Cara Kerja	7	P7	478.55
Identifikasi boraks dilakukan secara kualitatif, sedangkan penetapan kadar boraks dilakukan dengan metoda alkalimetri, rumus :	8	P8	384.805
	9	P9	-
	10	P10	-
$\bar{X} = 460,031 \pm 71,249$			

Kadar boraks =

$$\frac{mlNaOH0,2Nx12,4x1000}{BeratContoh(g)} \text{ p.p.m}$$

Pada tabel 2 dapat dilihat kadar boraks tertinggi 557,14 ppm dan terendah 384,805 ppm

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari Penelitian yang dilakukan terhadap 10 produsen mie basah didapatkan hasil seperti tabel berikut :

Tabel 1. Identifikasi Boraks pada Mie Basah yang Beredar di Beberapa Pasar di Kota Padang

No	Produsen	Senyawa Boraks
1	P1	-
2	P2	-
3	P3	-
4	P4	+
5	P5	+
6	P6	+
7	P7	+
8	P8	+
9	P9	-
10	P10	-

Pada tabel 1 dapat dilihat 50% dari produsen masih menggunakan boraks.

Tabel 2. Penetapan Kadar Boraks pada Mie Basah yang Beredar di Beberapa Pasar di Kota Padang

No	Produsen	Senyawa Boraks
1	P1	-
2	P2	-
3	P3	-
4	P4	394.79
5	P5	484.87
6	P6	557.14

Pembahasan

Sebanyak 50% dari produsen yang dijumpai masih menggunakan boraks. Kelima produsen mie basah yang menggunakan boraks telah melanggar peraturan yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan, dimana senyawa ini tidak boleh dijadikan sebagai Bahan Tambahan Makanan. Mie basah adalah fresh food yang harus habis sehari, sehingga tidak perlu ditambahkan pengawet. Dampak penggunaannya dapat berakibat positif maupun negative bagi masyarakat. Penyimpangan dalam pemakaiannya akan membahayakan kita bersama, khususnya generasi muda sebagai penerus pembangunan bangsa. Dibidang pangan kita memerlukan sesuatu yang lebih baik untuk masa yang akan datang, yaitu pangan yang aman untuk dikonsumsi, lebih bermutu, bergizi dan lebih mampu bersaing dalam pasar global. Selama ini Departemen Kesehatan (DepKes) telah bekerja keras untuk memasyarakatkan penggunaan BTM yang diizinkan dalam proses produksi makanan dan minuman. Hal ini tertuang dalam peraturan Menteri Kesehatan dengan acuan UU No.23/1992 tentang kesehatan yang menekankan aspek keamanan.UU No.7/1996 tentang pangan, selain mengatur aspek keamanan mutu dan gizi juga mendorong terciptanya pedagang yang jujur dan bertanggung jawab serta terwujudnya tingkat kecukupan pangan yang terjangkau sesuai kebutuhan masyarakat.^(1-3,11-13)

Di Malaysia juga dilaporkan telah terjadi kasus kematian 14 anak yang

diduga mengkonsumsi mie, di Indonesia belum ada kasus kematian karena boraks. YLKI melalui warta konsumen pada tahun 1991 melaporkan bahwa 86.49% mie basah yang diambil sebagai contoh berasal dari Jakarta, Yogyakarta. Semarang dan Surabaya mengandung boraks, sedangkan pada mie kering tidak mengandung boraks. Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) Mataram pada tahun 2004 menemukan sejumlah produk makanan dicampur bahan kimia, seperti formalin (pengawet mayat), boraks (bahan untuk industri logam) dan rhodamin (zat pewarna). Makanan olahan tersebut diantaranya mie basah, bakso dan tahu). Di Pontianak pada tahun 2004, pihak BPOM menemukan 6 produsen mie terbukti menggunakan bahan boraks.^(2,3,11-13)

Tujuan UU untuk melindungi kepentingan masyarakat terhadap penggunaan bahan tambahan makanan yang dapat membahayakan kesehatan. Untuk menghasilkan produk-produk makanan sehat yang bermutu harus menggunakan beberapa jenis BTM yang aman dikonsumsi dan telah diizinkan DepKes. Tujuan penggunaan BTM untuk mendapatkan mutu produk yang optimal, dalam hal ini tentu tidak terlepas dari aspek-aspek pemilihan atau penetapan, pembelian, aplikasi, cara mendapatkannya, ketersediaan dan peraturan pemerintah mengenai bahan tambahan makanan.^(1-4,11-13)

Adanya produsen yang tidak mengandung boraks kemungkinan produsen takut menanggung akibat yang akan terjadi pada masyarakat atau mie yang dijual cepat habis, sehingga tidak perlu ditambahkan bahan pengawet.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Separuh dari mie basah yang berasal dari produsen berbeda didapatkan mengandung boraks.
2. Kadar boraks yang tertinggi berasal dari mie basah yang dijual dipasar Raya Padang yaitu 557,14 ppm dan yang terendah berasal dari pasar Alai Padang yaitu 384,805 ppm
3. Kadar rata-rata boraks pada mie basah yang berasal dari produsen berbeda adalah $460,031 \pm 71,249$ ppm

Saran

1. Diharapkan produsen menggunakan pengawet dari ekstrak bahan alami, sehingga tidak berbahaya bagi kesehatan masyarakat.
2. Departemen Kesehatan memberikan penyuluhan secara berkesinambungan kepada produsen makanan yang banyak menggunakan bahan berbahaya tersebut
3. Produsen yang melanggar peraturan pemerintah dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

KEPUSTAKAAN

1. Departemen Kesehatan RI, Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/MenKes/Per/IX/1988, Tentang Bahan Tambahan Makanan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1989.
2. Winarno, F.G dan Titi Sulistyowati, "Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminasi", Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1992, 101-08
3. -----, "Bahan Tambahan Pangan", Direktorat Survelan Dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputy Bidang Pengawasan Keamanan Pangan Dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat Dan Makanan, 2003, 18, 19
4. Sartono, "Racun dan Keracunan", Widya Medika, Jakarta, 2002, hal 70-82

5. "Publication Division Food and Agricultural Organization Of the United Nation". Additives Contaminants Techniques, Roma, 1980, 27.
6. Health and Welfare Canada," Food Additives", Health Protection Branch, Ottawa, 1988.
7. Institute of Food Technologists,A Scientific Status Summary by The Expert, "Panel And Food Safety and Nutrition", 1988, Food Biotechnology – Food Technology, 133-143.
8. Swedish National Food Administration, "Swedish Food Regulation Food Additives", Swedish National Food Administration, Sweden, 1985
9. Bressani,R.,J.E. Braham dan L.G. Elias.1970.Human Nutrition and Gossipol. Food and Nutrition Bulletin. 2(4) : 24-32.
10. Standar Nasional Indonesia (SNI), "Penentuan Kadar Boraks Dalam Makanan", 01-2358-1991.
11. Inilah ciri-ciri 4 zat berbahaya pada makanan, www.herbalitas.com/inilah-ciri-ciri-4-zat-berbahaya-pada-makanan; di download pada 10 Februari 2005.
12. Kimia didalam makan dan diseputar kita; http://ligagame.com/lg_smf/index.php?topic=51852.20;wap2. di download pada 10 Februari 2005.
13. Pendidikan alternatif: mewaspadaai makanan yang mengandung bahan pengawet; <http://mediadidik.blogspot.com/2005/02/mewaspadaai-makanan-yang-mengandung-bahan-pengawet>. di download pada 10 Februari 2005.
14. Mie basah di Yogya pakai formalin bisa menyebabkan kanker dan merusakkan hati; http://ekape.multiply.com/journal/item/35/mi_basah_di_yogya_pakai_formalin. diunduh pada 15 Januari 2008.